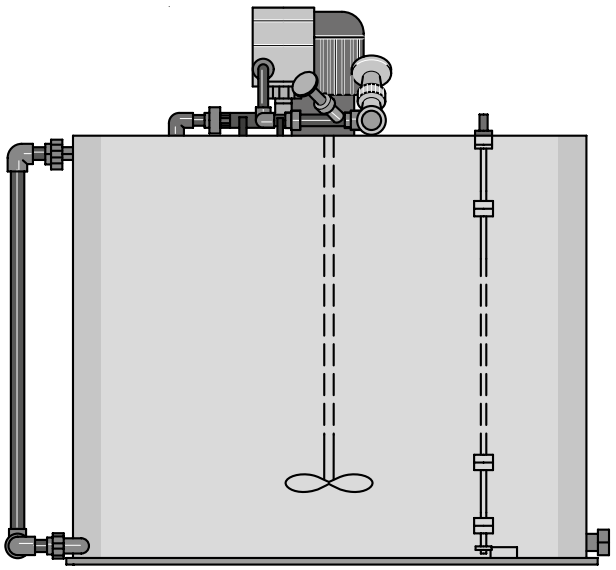
Instrucciones de montaje y de servicio

Ultromat® MT

Instalación de una cámara para preparación de polielectrolito



A1800

¡Lea primero las instrucciones de servicio completas! · ¡No las tire!
¡En caso de daños debidos a errores de instalación o manejo, será responsable el propio usuario!
Reservadas modificaciones técnicas.

Igualdad de trato general

Este documento emplea la forma gramática masculina en sentido neutro para facilitar la lectura del texto. Se refiere siempre a mujeres y hombres de igual modo. Pedimos a las lectoras que comprendan esta simplificación del texto.

Instrucciones adicionales

Lea las siguientes instrucciones adicionales.

En el texto se destacan de forma especial los siguientes puntos:

- Enumeraciones

→ Instrucciones operativas

⇨ Resultados de las instrucciones operativas

Observaciones

Una observación proporciona información importante destinada a garantizar el correcto funcionamiento del aparato o a facilitarle el trabajo.

Indicaciones de seguridad

Las indicaciones de seguridad incluyen descripciones detalladas de situaciones de peligro, consulte *Capítulo 1.1 »Señalización de las indicaciones de seguridad« en la página 4*

Índice de contenido

1 Seguridad y responsabilidad 4
1.1 Señalización de las indicaciones de seguridad 4
1.2 Uso conforme a lo prescrito 5
1.3 Cualificación del usuario 6
1.4 Identificación de seguridad Ultromat® 7
1.5 Nivel de intensidad acústica 7
2 Transporte y almacenamiento de la instalación 8
3 Descripción del funcionamiento 9
3.1 Función de la instalación 9
3.2 Preparación de un lote nuevo 9
4 Ficha de datos del interruptor flotador 11
5 Ficha de datos del agitador 13
6 Plano acotado 15
7 Declaración de conformidad CE para máquinas 18
8 Índice 19

1 Seguridad y responsabilidad

Sobre este producto

La Ultromat® de ProMinent es una instalación de procesamiento automático de polielectrolito. Puede utilizarse siempre que sea necesario preparar automáticamente soluciones de polímeros como agentes de floculación a partir de polímeros sintéticos. Este tipo de instalación de disolución es adecuada para una amplia variedad de procesos, como son el área del tratamiento de agua potable y de aguas residuales y la fabricación de papel.

1.1 Señalización de las indicaciones de seguridad

Introducción

Estas instrucciones de servicio describen los datos técnicos y las funciones del producto. Las instrucciones de servicio proporcionan indicaciones de seguridad detalladas y están claramente desglosadas en los pasos necesarios.

Las advertencias y las indicaciones de seguridad están clasificadas conforme al siguiente esquema. De este modo y según corresponda, se utilizan diferentes pictogramas. Los pictogramas aquí representados sirven sólo como ejemplo.

¡PELIGRO!

Tipo y fuente de peligro

Consecuencia: muerte o lesiones muy graves.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Peligro!

– Indica un peligro inminente. Si no se evita, se produce la muerte o lesiones muy graves.

¡ADVERTENCIA!

Tipo y fuente de peligro

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Advertencia!

– Indica una posible situación de peligro. Si no se evita, puede producirse la muerte o lesiones muy graves.

¡CUIDADO!

Tipo y fuente de peligro

Consecuencia posible: lesiones pequeñas o leves. Daños materiales.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Cuidado!

– Indica una posible situación de peligro. Si no se evita, pueden producirse lesiones pequeñas o leves. Esta advertencia también puede utilizarse para daños materiales.

¡INDICACIÓN!

Tipo y fuente de peligro

Daños al producto o a su entorno.

Deben tomarse medidas para evitar este peligro.

¡Aviso!

– Indica una posible situación dañina. Si no se evita, el producto o su entorno podrían sufrir daños.

Tipo de información

Consejos de uso e información adicional.

Fuente de información. Medidas adicionales.

¡Información!

– *Indica consejos de uso e información adicional especialmente útil. No se trata de ninguna palabra de aviso que denote una situación de peligro o dañina.*

1.2 Uso conforme a lo prescrito

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro por uso indebido!

El uso indebido de Ultromat® puede provocar situaciones de peligro.

– Ultromat® está indicado exclusivamente para producir una solución de polímero como auxiliar de floculación a partir de polímero en polvo o concentrado líquido con agua potable.
– Cualquier otra aplicación o modificación requiere la autorización escrita de ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg.
– La instalación no es apta para el uso en zonas con peligro de explosión.
– No se garantiza el correcto funcionamiento de la instalación si se utilizan piezas no originales o accesorios de otros fabricantes.
– En todas las fases de vida útil del aparato deben acatarse las correspondientes indicaciones y normas nacionales de estas instrucciones de uso.
– Ultromat® sólo puede ser manipulado por el personal cualificado para este fin

1.3 Cualificación del usuario

¡ADVERTENCIA!

Peligro de lesiones debido a una cualificación del personal insuficiente.

El titular de la instalación o del equipo es el responsable del acatamiento de las cualificaciones.

La manipulación del aparato por parte de personal no cualificado o su presencia en el área de peligro del aparato, son fuente de riesgos y posible causa de graves lesiones y daños materiales.

- Todas las operaciones deben realizarse exclusivamente por personal cualificado
- El personal no cualificado debe permanecer alejado de las zonas de peligro

Formación requerida	Definición
Personal instruido	Se considera personal instruido a las personas que han recibido información y, si procede, formación sobre los trabajos encomendados y los posibles peligros en caso de comportamiento inadecuado y que han sido instruidas sobre los dispositivos de protección y las medidas de seguridad.
Usuario especializado	Se considera usuario especializado a la persona que cumple con los requisitos del personal instruido y, además, haya recibido formación específica de la instalación por parte de ProMinent o de un distribuidor autorizado.
Personal técnico instruido	Se considera personal técnico a las personas que, debido a su formación, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de la reglamentación correspondiente, son capaces de valorar los trabajos que le han sido encomendados e identificar posibles peligros. Para valorar la formación técnica puede invocarse también una actividad ejercida durante varios años en el ramo laboral correspondiente.
Técnico electricista	Se considera personal técnico electricista a las personas que, debido a su formación profesional, conocimientos y experiencia, así como al conocimiento de la reglamentación y normativa correspondientes, son capaces de trabajar en instalaciones eléctricas e identificar y evitar posibles peligros. El técnico electricista conoce el entorno de trabajo en el cual ejerce, está instruido y conoce las normas y la reglamentación relevante. El personal técnico electricista debe cumplir la reglamentación de las prescripciones legales vigentes relativas a la prevención de accidentes.
Servicio técnico	El servicio técnico está constituido por técnicos de servicio formados y autorizados de forma acreditada por ProMinent para que ejecuten trabajos en la instalación.

Observación para el titular

Deben acatarse las disposiciones en materia de protección laboral, así como las reglas generales de seguridad técnica.

1.4 Identificación de seguridad Ultromat®

¡ADVERTENCIA!

Cualificación del personal

Peligro de error de operación de la instalación

El personal operario debe ser instruido por un técnico de servicio de ProMinent. (Dicha instrucción se realiza en la primera puesta en marcha)

La instalación debe contar con un manual de instrucciones.

¡ADVERTENCIA!

¡Peligro de electrocución!

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

El armario de distribución siempre debe permanecer cerrado durante el funcionamiento.

Antes de realizar cualquier trabajo de instalación y mantenimiento, el interruptor principal deberá estar en posición "0" y asegurado contra reconexiones accidentales.

¡CUIDADO!

La hélice gira dentro del depósito.

Lesiones pequeñas o leves.

Desconectar la instalación y entonces retirar la tapa atornillada de un orificio de inspección.

¡CUIDADO!

Debajo de la rejilla de seguridad del dosificador de polvo hay un transportador sinfín y una rueda de descarga.

Lesiones pequeñas o leves. Daños materiales.

No agarrar el dosificador de polvo.

¡CUIDADO!

¡Superficies calientes!

Si la calefacción del tubo dosificador está mal ajustada, el tubo podría calentarse.

Asegúrese de que la calefacción del tubo dosificador esté bien ajustada.

1.5 Nivel de intensidad acústica

El nivel de intensidad acústica es < 70 dB (A) con polímero en polvo, conforme a la norma CSN EN ISO 11202:1997 (Emisiones acústicas y ruidos de máquinas y aparatos)

2 Transporte y almacenamiento de la instalación

Cualificación del usuario: usuario especializado, remítase a
↳ *Capítulo 1.3 »Cualificación del usuario« en la página 6*

¡ADVERTENCIA!

Elevado peso de la instalación

Consecuencia posible: muerte o lesiones graves cuando el suelo de la instalación no puede soportar el peso y cede rompiéndose.

Medida: Asegúrese de que el suelo del lugar de instalación pueda soportar el peso de la instalación vacía y llena.

¡ADVERTENCIA!

No debe pasarse por debajo de cargas suspendidas.

Consecuencia posible: muerte o lesiones muy graves.

- Queda prohibido pasar por debajo de cargas suspendidas o quedarse parado por debajo de ellas.
- Asegure el Ultromat al elevarlo y transportarlo para evitar que se desplace o balancee.
- Utilice un cuadro de elevación adecuado y autorizado. Respete la información de las fichas de datos de los dispositivos de elevación.

¡CUIDADO!

Posibilidad de dañar la instalación durante el transporte

Si el transporte de la instalación es inadecuado pueden producirse daños.

- Mover la instalación Ultromat® únicamente cuando esté vacía
- Evitar la aparición de esfuerzos puntuales en la pared del depósito.
- Evitar vibraciones y choques fuertes
- Mover la instalación utilizando únicamente dispositivos de carrera y elevación apropiados.
- En caso de utilizar una horquilla elevadora, utilizar solo ganchos largos que alcancen la profundidad total del recipiente
- En caso de utilizar una grúa, incluso si se dispone de anillas de elevación, colocar las cintas transportadoras de forma que se evite cualquier carga de cizallamiento

Condiciones ambientales para el almacenamiento y el transporte

Temperatura ambiente permitida: de -5 °C a +50 °C

Humedad: ninguna. Lluvia y rocío no permitidos.

Otros: no exponer al polvo ni a la luz directa del sol.

3 Descripción del funcionamiento

Módulos

La Ultromat® MT consta de los siguientes módulos:

- Recipiente de una cámara de PP
- Interruptor flotador con tres niveles
- Tubería de agua con tolva de enjuague e inyector
- Agitador de 750 rpm

Recipiente de una cámara

Recipiente de PP en versión cerrada con un agitador montado en travesaño y conexiones de rebose, de vaciado y de extracción. El orificio de inspección del recipiente está protegido con una tapa roscada.

Interruptor flotador

El nivel de llenado del recipiente se controla mediante un interruptor flotador con tres contactos y tres flotadores:

- Contacto de máximo (abre cuando se rebasa el nivel)
- Contacto de mínimo (cierra cuando se rebasa el nivel)
- Contacto de marcha en seco (cierra cuando se rebasa el nivel)

Tubería de agua

Mediante la tubería de agua la instalación recibe el agua de disolución necesaria. La tubería de agua consta de las piezas siguientes:

- Válvulas de regulación
- Tolva de enjuague
- Inyector

Agitador

La Ultromat® MT incorpora un agitador eléctrico (230/400 V, 750 rpm).

3.1 Función de la instalación

La Ultromat® MT es una instalación automática de preparación de polielectrolito en polvo. La adición del polvo se realiza manualmente. La preparación puede alcanzar concentraciones de hasta el 0,5 %. El tiempo de maduración depende de cada producto, pero suele ser de 1 hora aproximadamente.

La instalación ha sido concebida como una instalación compacta. Por parte del propietario solo es necesario el suministro de corriente para el agitador eléctrico y de agua para la preparación de la solución de polímero. Para conectar y desconectar el agitador se debe utilizar un interruptor externo. Para proteger la instalación es necesario incorporar un guardamotor externo.

3.2 Preparación de un lote nuevo

En primer lugar hay que medir el polvo de polielectrolito necesario para la preparación:

Cálculo de la cantidad de polvo:

- Polímero para un lote (kg) = volumen a cargar (l) x concentración de la disolución (%) / 100.
- Ejemplo:

- Volumen a cargar: 100 litros
- Concentración de la disolución: 0,5 %
- Polímero para un lote (kg) = 100 (l) x 0,5 / 100 = 0,5 kg

Cierre la entrada de agua con un grifo de cierre externo. El volumen de entrada y el nivel de llenado en la tolva de enjuague se ajustan mediante válvulas de regulación. El nivel de agua en la tolva de enjuague debe estar unos 3 cm por encima de la tolva interna. Antes de dejar pasar el material seco debe dejar correr el agua para evitar obstrucciones.

Deje pasar el polvo en la diagonal del remolino de agua de forma lenta y continuada. Bajo la tolva de enjuague un inyector aspira las partículas humedecidas y las traslada al recipiente de la Ultromat® MT. Mediante el inyector se logra una humectación óptima sin que el material se adhiera en su interior y sin que se formen grumos en el recipiente.

Una vez añadida la cantidad pesada de polvo deberá seguir llenando el recipiente de agua hasta que esté lleno. Después debe cerrar la compuerta de cierre en la entrada de agua. Una vez transcurrido el tiempo de maduración (30-90 minutos) puede desconectar el agitador con un interruptor externo.

Acto seguido puede bombear la solución de polímero donde corresponda con una bomba de dosificación.

4 Ficha de datos del interruptor flotador

Ficha de datos del interruptor flotador de acero inoxidable para Ultromat® MT

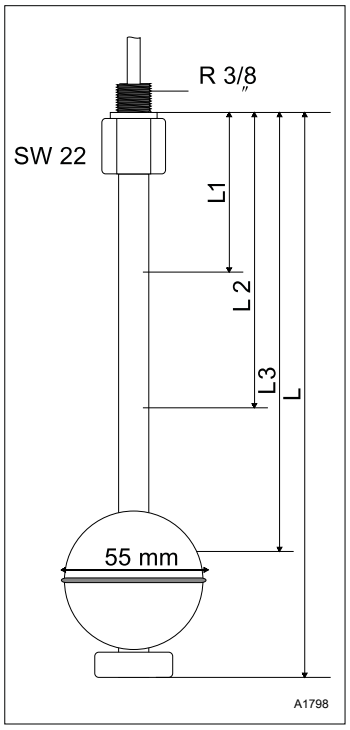


Fig. 1: Interruptor flotador

- Interruptor magnético de flotador con flotador de bola de acero inoxidable
- Función de contacto: Contactos de impulsos
- Rosca: 3/8"
- Tipo de protección: IP 65
- Cable: NYLHY 0,75 mm^2
- Densidad mínima: >0,8 kg/dm^3
- Temperatura máxima: 90 °C
- Posición de montaje: vertical ± 30 °
- Material: Acero inoxidable 1.4571
- Los contactos son contactos de impulsos, es decir, se cierran cuando el flotador se encuentra justo encima de ellos.

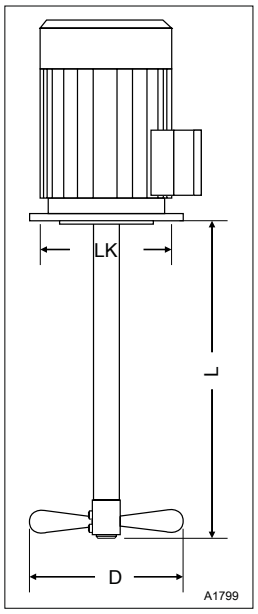
Datos técnicos

Código:	1017419	1003694	1017420	1017420	700377
para Ultromat:	MT 140	MT 250	MT 500	MT 1000	MT 2000
Altura del recipiente:	700 mm	1100 mm	1000 mm	1000 mm	1500 mm
Tipo:	ERV 3/8 VSSS-L650 VA	ERV 3/8 VSSS-L1050 VA	ERV 3/8 VSSS-L950 VA	ERV 3/8 VSSS-L950 VA	ERV 3/8 V L1445 VA
L1 (máx.)	150	100	150	150	150
L2 (mín.)	480	900	700	700	1000
L3 (seco)	600	1000	900	900	1390
L (total)	650	1050	950	950	1455
Material:	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571	1.4571
Carga de contacto:	100 VA/250 V= 2A	100 VA/250 V= 2A	100 VA/250 V= 2A	100 VA/250 V= 2A	100 VA/250 V= 2A
Función de contacto:	Contacto normalmente abierto	Contacto normalmente abierto	Contacto normalmente abierto	Contacto normalmente abierto	Contacto normalmente abierto
Longitud del cable:	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m

Forma del flotador:	Bola	Bola	Bola	Bola	Bola
Tipo de protección:	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65

5 Ficha de datos del agitador

Agitador para Ultromat® MT



- 750 rpm a 50 Hz
- 900 rpm a 60 Hz
- Tipo de protección: IP 55
- Clase de aislamiento F, resistente al clima tropical
- Material del eje: 1.4404
- Material de las paletas agitadoras: 1.4571
- Material de los casquillos y las espigas 1.4305
- Retén radial de eje
- Motores de tensión multirrango

Fig. 2: Agitador

Datos técnicos

Datos eléctricos

Pieza n.º:	1005114	1005115	1005116	1005117	1005118
Potencia:	0,18 kW	0,55 kW	0,75 kW	1,1 kW	2,2 kW
Tipo de motor:	K21R80K8	K21R90LL8	K21R100L8	K21R100LX8	K21R112MX8
Motor, pieza n.º:	740878	740879	740880	740881	740882
Tensión 50 Hz:	220 - 245 V	220 - 245 V	220 - 245 V	220 - 245 V	220 - 245 V
	380 - 420 V	380 - 420 V	380 - 420 V	380 - 420 V	380 - 420 V
Tensión 60 Hz:	220 - 265 V	220 - 265 V	220 - 265 V	220 - 265 V	220 - 265 V
	380 - 460 V	380 - 460 V	380 - 460 V	380 - 460 V	380 - 460 V
Conexión:	trifásico / delta Y	trifásico / delta Y	trifásico / delta Y	trifásico / delta Y	trifásico / delta Y
Velocidad 50/60 Hz:	750/900 rpm	750/900 rpm	750/900 rpm	750/900 rpm	750/900 rpm

Datos mecánicos

Tamaño:	80 K	90 L	100 L	100 L	112 M
Diseño:	IM V1/3011	IM V1/3011	IM V1/3011	IM V1/3011	IM V1/3011
Tamaño de brida	A 160	A 200	A 200	A 250	A 250
Diámetro de boca:	130 mm	165 mm	165 mm	215 mm	215 mm
L:	580 mm	930 mm	790 mm	790 mm	1240 mm
D:	120 mm	170 mm	200 mm	220 mm	260 mm
Diámetro de eje:	22,0 mm	33,7 mm	33,7 mm	42,4 mm	42,4 mm
Eje mezclador, pieza n.º:	1008679	1007809	740893	1007810	1008680
Hélice, pieza n.º:	740883	740884	740885	740886	740887
Peso:	15 kg	23 kg	28 kg	33 kg	51 kg

Especificación

Tipo de protección:	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
Clase de aislamiento:	F	F	F	F	F
Color/cubierta de motor:	RAL 5003	RAL 5003	RAL 5003	RAL 5003	RAL 5003

Uso de agitadores en las Ultromat

Tipo de Ultromat:	MT 140	MT 250	MT 500	MT 1000	MT 2000

6 Plano acotado

Ultromat® MT 140

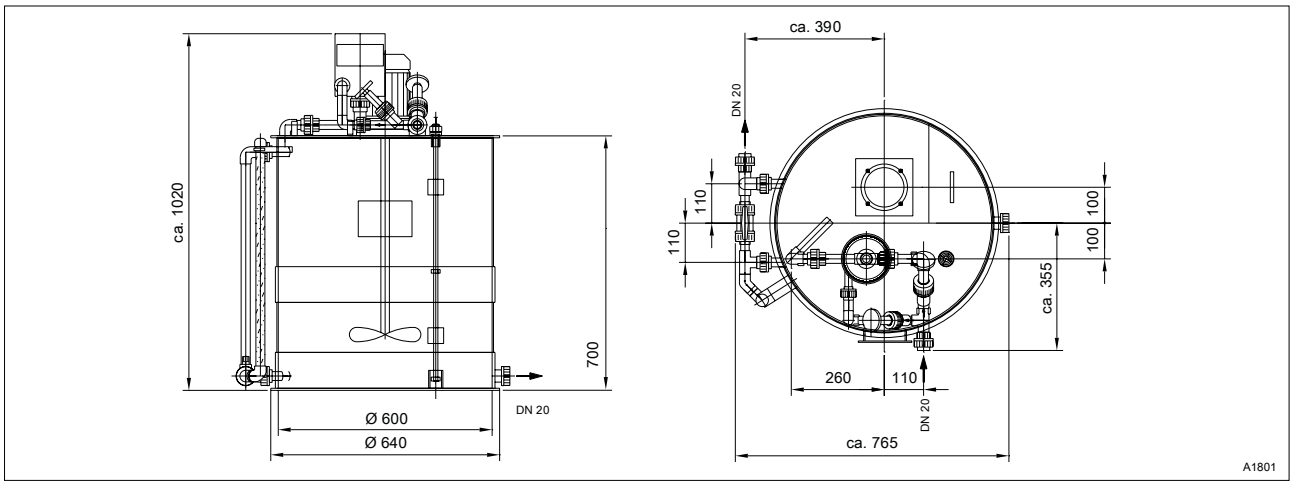


Fig. 3: Ultromat® MT 140

Ultromat® MT 250

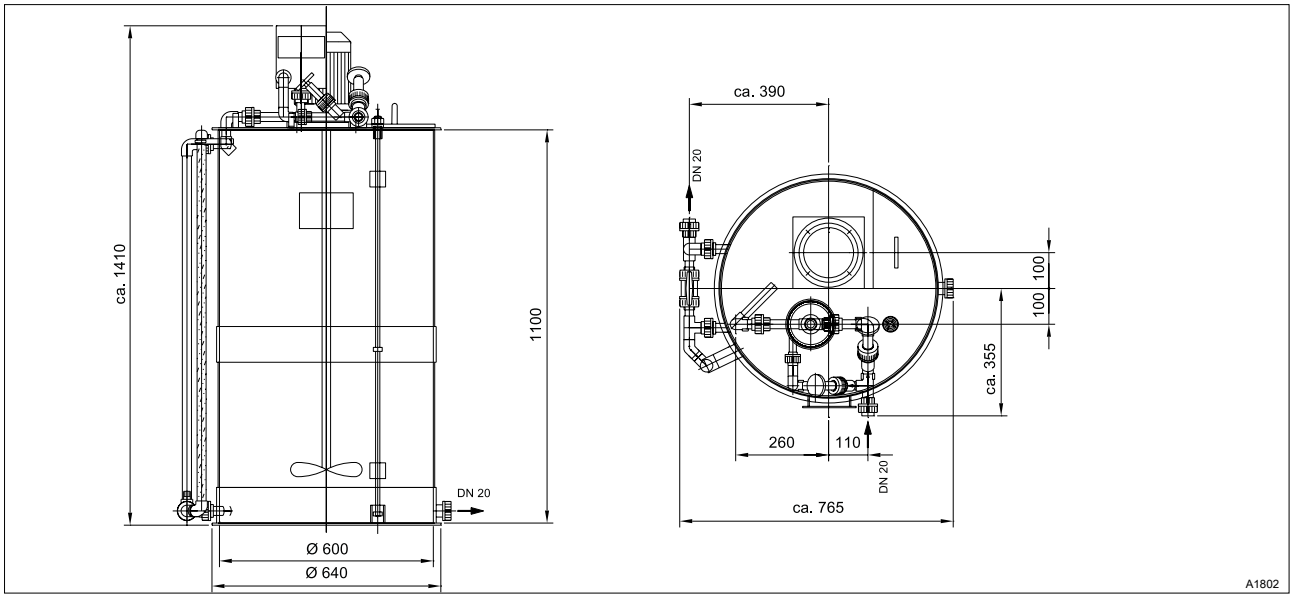


Fig. 4: Ultromat® MT 250

Ultromat® MT 500

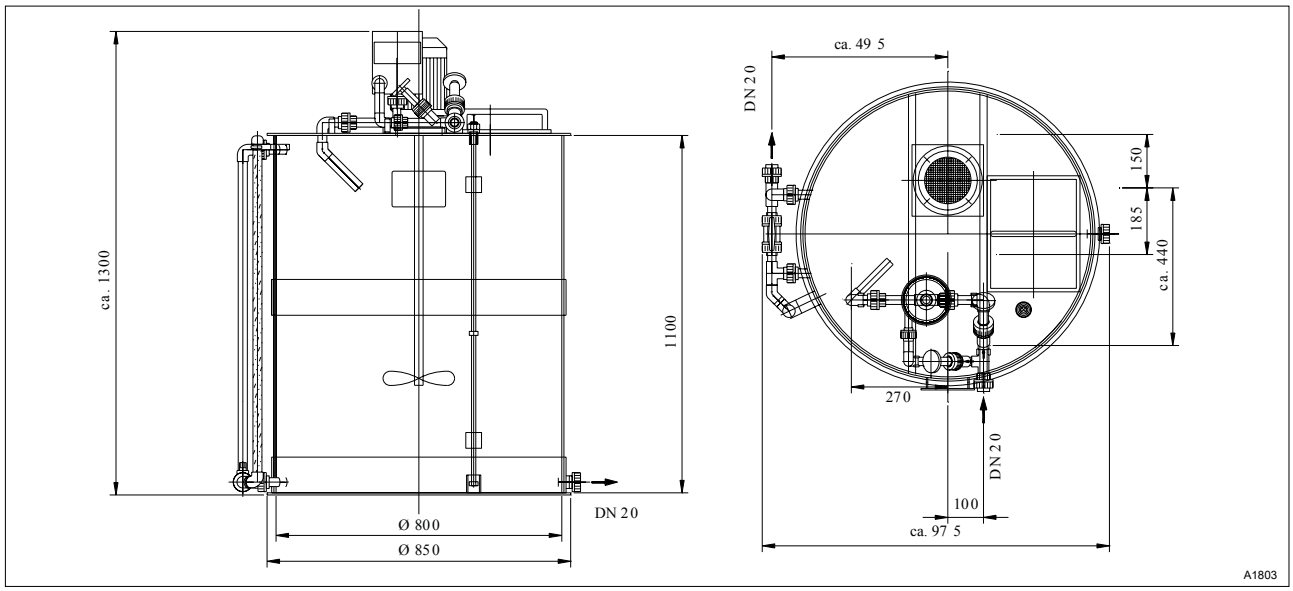


Fig. 5: Ultromat® MT 500

Ultromat® MT 1000

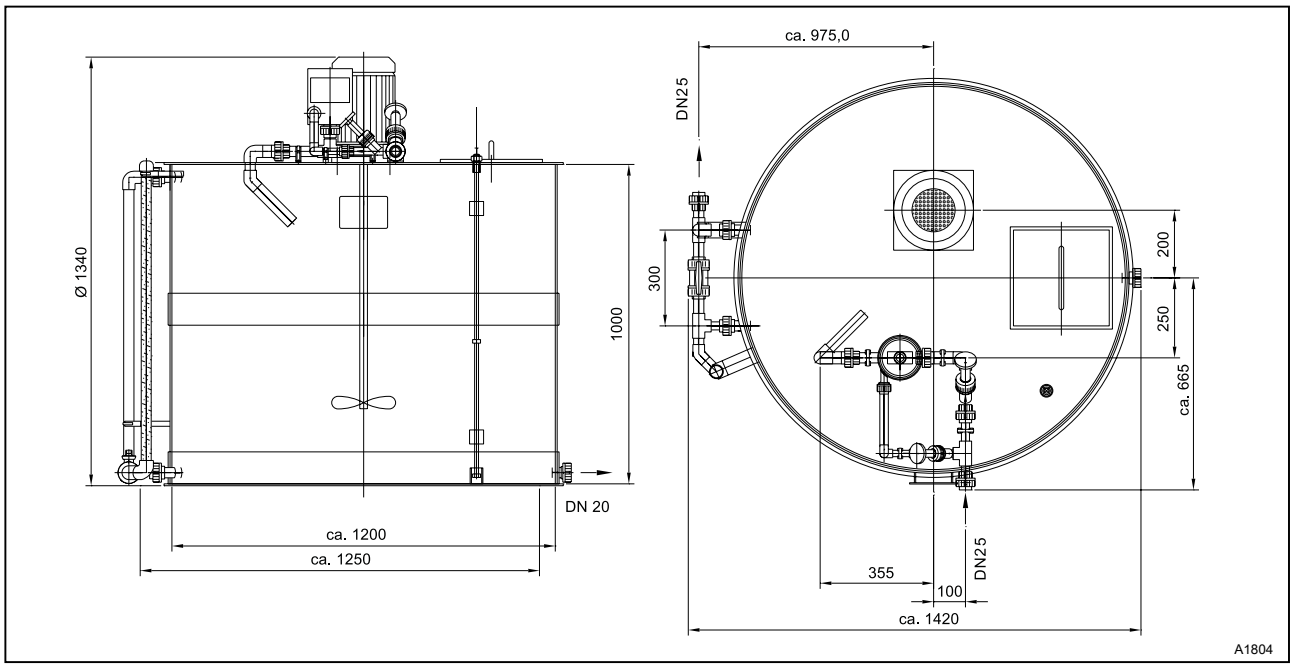


Fig. 6: Ultromat® MT 1000

Ultromat® MT 2000

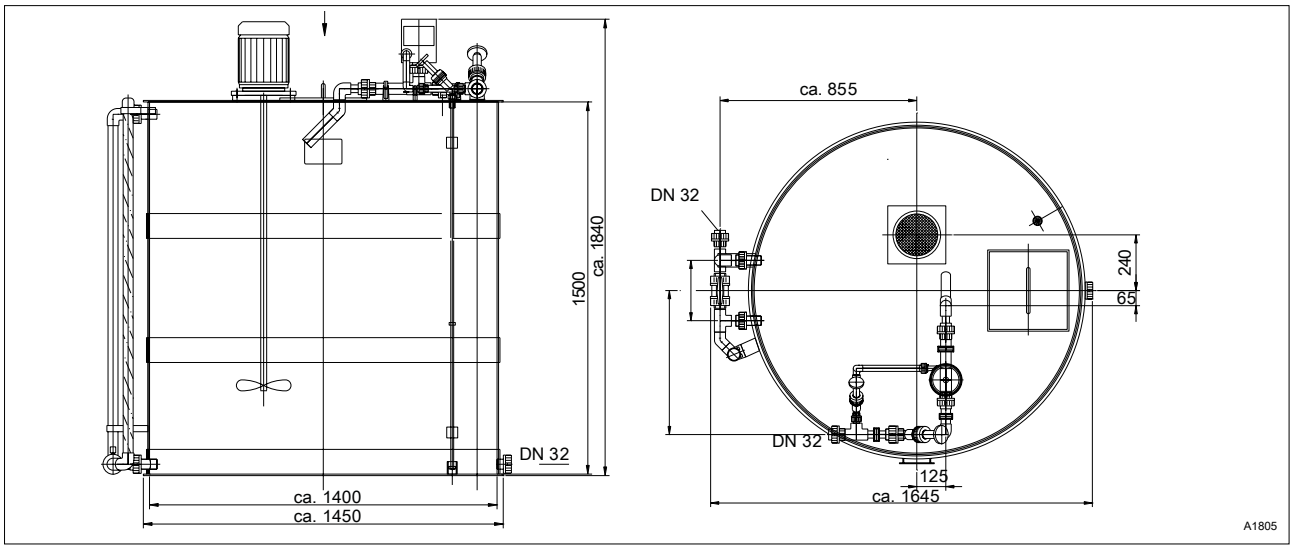


Fig. 7: Ultromat® MT 2000

7 Declaración de conformidad CE para máquinas

En aplicación de la DIRECTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, Anexo I, REQUISITOS ESENCIALES DE SEGURIDAD Y SALUD, apartado 1.7.4.2. C.

Nosotros,

- ProMinent Dosiertechnik GmbH
- Im Schuhmachergewann 5 - 11
- DE - 69123 Heidelberg,

declaramos por la presente que el producto designado a continuación cumple, por su concepción y tipo de construcción, y en la versión puesta en circulación por nosotros, los requisitos esenciales en materia de seguridad y salud de las directivas CE. Esta declaración perderá su validez si el producto se somete a modificaciones no acordadas con el fabricante.

Extracto de la Declaración de conformidad CE

Denominación del producto:	Instalaciones de preparación de polielectrolito Ultromat, ULTa…, AF, AT, ATF, AFP, ATP, ATFP, AFD, ATD, ATFD ATR, AFK, MT
N.º de serie:	Véase la placa de características del equipo
Directivas CE aplicables:	Directiva CE de máquinas (2006/42/CE) Directiva CE de baja tensión (2006/95/CE) Directiva CE de compatibilidad electromagnética (2004/108/CE)
Normas armonizadas aplicadas, en especial:	EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 809, EN 60335-1, EN 60335-2-41, EN 50106, EN 55014, EN 61000-3-3, EN 61000-4-2/3/4/5/6/11, EN 61000-6-1/2
Fecha:	04/01/2010

La declaración de conformidad CE se puede descargar en la dirección *http://www.prominent.de/Service/Download-Service.aspx*

8 Índice

A
Almacenamiento de la instalación..... 8
C
Cargas suspendidas..... 8
Condiciones ambientales..... 8
Cualificación del usuario..... 6
D
Daños en la instalación durante el transporte..... 8
Denominación del producto..... 18
Directivas CE aplicables..... 18
E
Elevado peso de la instalación..... 8
I
Identificación de seguridad Ultromat..... 7
Igualdad de trato..... 2
Igualdad de trato general..... 2
Indicaciones de seguridad..... 4
N
Normas armonizadas aplicadas..... 18
Número de serie..... 18
S
Sobre este producto..... 4
T
Temperatura ambiente..... 8

Prominent Dosiertechnik GmbH
Im Schuhmachergewann 5 - 11
69123 Heidelberg
Teléfono: +49 6221 842-0
Telefax: +49 6221 842-419
Correo electrónico: info@prominent.com
Internet: www.prominent.com

986883, 1, es_ES

© 2013